

BEST AVAILABLE COPY
日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP2004/012138

18.08.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 8月19日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-207850
[ST. 10/C]: [JP2003-207850]

REC'D 07 OCT 2004	
WIPO	PCT

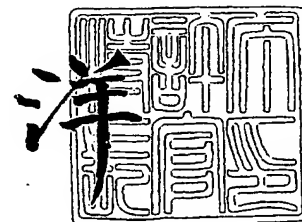
出 願 人
Applicant(s): 独立行政法人理化学研究所
財団法人化学及血清療法研究所
氏家 弘

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 9月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2004-3085691

【書類名】 特許願

【整理番号】 A31473A

【提出日】 平成15年 8月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都世田谷区奥沢 6-3-7-307

 【氏名】 氏家 弘

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号 理化学研究所内

 【氏名】 鈴木 嘉昭

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県和光市広沢 2 番 1 号 理化学研究所内

 【氏名】 岩木 正哉

【発明者】

 【住所又は居所】 熊本県熊本市大窪 1 丁目 6 番 1 号 化学及血清療法研究所内

 【氏名】 内田 隆徳

【特許出願人】

 【識別番号】 000006792

 【氏名又は名称】 理化学研究所

【特許出願人】

 【識別番号】 000173555

 【氏名又は名称】 財団法人化学及血清療法研究所

【特許出願人】

 【住所又は居所】 東京都世田谷区奥沢 6-3-7-307

 【氏名又は名称】 氏家 弘

【代理人】

【識別番号】 110000109
 【氏名又は名称】 特許業務法人特許事務所サイクス
 【代表者】 今村 正純

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 170347
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0205404
 【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動脈瘤治療用材料

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 炭素を構成元素として含む高分子材料より構成され、表面の少なくとも一部がイオン衝撃により改質されてなる、動脈瘤治療用材料。

【請求項 2】 炭素を構成元素として含む高分子材料が、延伸ポリテトラフルオロエチエン (ePTFE)、ポリ乳酸、シリコン又は絹である、請求項 1 に記載の動脈瘤治療用材料。

【請求項 3】 加速エネルギーが 1 keV から 2 MeV の範囲内のイオンビームを用いてイオン注入を行うことによって、イオン衝撃による改質を行う、請求項 1 又は 2 に記載の動脈瘤治療用材料。

【請求項 4】 ドース量 ϕ が $1 \times 10^{12} \leq \phi < 1 \times 10^{17}$ 個 / cm^2 となる範囲でイオン注入を行うことによって、イオン衝撃による改質を行う、請求項 1 から 3 の何れかに記載の動脈瘤治療用材料。

【請求項 5】 炭素を構成元素として含む高分子材料の表面の少なくとも一部にドース量 ϕ が $1 \times 10^{12} \leq \phi < 1 \times 10^{17}$ 個 / cm^2 となる範囲でイオン注入を行うことを特徴とする、動脈瘤治療用材料の製造方法。

【請求項 6】 炭素を構成元素として含む高分子材料が、延伸ポリテトラフルオロエチエン (ePTFE)、ポリ乳酸、シリコン又は絹である、請求項 5 に記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動脈瘤の治療のために使用することができる動脈瘤治療用材料、およびその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

破裂脳動脈瘤によるくも膜下出血は毎年人口 10 万人に対して約 12 人発生する。日本の人口 1 億 2 千 6 百万人の内、約 1 万 5 千人発生している。約 50% が

初回くも膜下出血により死亡し、治療しなければ 25～30% は再出血で死亡する。

【0003】

動脈瘤の治療法は開頭手術による動脈瘤ネック部分のクリッピング（図1a）、または脱着型コイルを用いた血管内治療による動脈瘤部の血栓形成による方法（図1b）が採られている。これらの方法はドーム型の動脈瘤には効果を発揮するがワイドネックと呼ばれる破裂の危険性を有する脳動脈瘤の治療では、クリッピングは不可能であり、またコイルによる治療も血流で末梢にコイルが流されるため行えない。このワイドネック型の動脈瘤の破裂防止にはePTFEファイバー、ePTFEシート、絹繊維によりラッピング後、フィブリングルーと呼ばれる生体組織接着剤により行われる。しかしこれら素材は血管壁の親和性およびフィブリングルーの接着性が非常に乏しく、しばしば解離し、強固なラッピングによる破裂防止が行われないのが現状である。このワイドネック型脳動脈瘤を迅速にかつ強固にラッピングし、破裂防止可能な素材が臨床医から要望されている。

【0004】

【特許文献1】 特開平5-49689号公報

【特許文献2】 特開2002-315821号公報

【非特許文献1】 Endothelial Cell Adhesion to Ion Implanted Polymers, Y. Suzuki, M. Kusakabe, J.-S. Lee, M. Kaibara, M. Iwaki and H. Sasabe. Nucl. Instr. and Meth., B65, (1992) pp 142-147.

【非特許文献2】 高分子材料へのイオンビーム照射と人工硬膜への応用、鈴木嘉昭、村上 泰、中尾愛子、岩木正哉、貝原 真、神尾正巳、アイオニクスーイオンの科学と技術－ Vol: 25, No.284 (1999) pp47-54

【非特許文献3】 イオンビーム照射による高分子の表面改質、鈴木嘉昭、日下部正宏、岩木正哉、高分子、41 巻 5 月号、338 (1992).

【非特許文献4】 イオンビーム照射したePTFEの人工硬膜への応用、鈴木嘉昭、岩木正哉、貝原 真、谷 諭、大橋元一郎、神尾正巳、アイオニクスーイオンの科学と技術－ Vol. 27, N.7 (2001) pp. 3-11

【非特許文献5】 A New Surface Modification Technique of Platinum Coils

by Ion Implantation and Protein Coating. Use in Intravascular Treatment of Brain Aneurysms, Y. Murayama, Y. Suzuki, F. Vinuela, T. F. Massoud, H. M. Do, G. Guglielmi, M. Iwaki, M. Kamio and T. Abe. Nucl. Instr. and Meth. in Phys. Res. B127/128 (1997) pp. 1015-1018

【非特許文献6】 Ion Implantation and Protein Coating of Detachable Coils for Endovascular Treatment of Cerebral Aneurysms : Concepts and Preliminary Results in Swine Models. Y. murayama, F. Vinuela, Y. Suzuki, H. M. Do, T. F. Massoud. G. Guglielmi, D. Ji, M. Iwaki, M. Kusakabe, M. Kamio, and T. Abe. Neurosurgery, Vol. 40, No.6 (1997) pp.1233-1244.

【非特許文献7】 Development of a Biologically Active Guglielmi Detachable Coil for the Treatment of Cerebral Aneurysms. Part I: In Vitro Study, Y. Murayama, Y. Suzuki, F. Vinuela, M. Kaibara, K. Kurotobi, M. Iwaki and T. Abe. AJNR Am J Neuroradiol 20:1986-1991 (1999).

【非特許文献8】 Development of a Biologically Active Guglielmi Detachable Coil for the Treatment of Cerebral Aneurysms. Part II: An Experimental Study in a Swine Aneurysm Model. Y. Murayama, F. Vinuela, Y. Suzuki, Y. Akiba, A. Ulihoa, G. Duckwiler, Y. Gobin, H. Vinters, M. Iwaki and T. Abe., AJNR Am J Neuroradiol 20:1992-1999 (1999).

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

本発明が解決しようとする課題は、破裂の危険性がある動脈瘤の破裂を防止するイオンビーム照射によって組織適合性を改善した高分子材料を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

イオンビーム照射したePTFEは細胞接着性を有する。この素材を動脈瘤破裂を防止するためにラッピング材に用いた場合、血管外壁との親和性を示し破裂防止効果を示す。またラッピング内部で動脈瘤破裂を生じた場合も、その強固な固定性から脳内での血液漏出を阻止する性質を持つ。また細胞接着性を有するため血

管壁の自己修復性も改善される。本発明はこれらの知見に基づいて完成したものである。

【0007】

即ち、本発明によれば、炭素を構成元素として含む高分子材料より構成され、表面の少なくとも一部がイオン衝撃により改質されてなる、動脈瘤治療用材料が提供される。

好ましくは、炭素を構成元素として含む高分子材料は、延伸ポリテトラフルオロエチエン (ePTFE)、ポリ乳酸、シリコン又は絹である。

【0008】

好ましくは、加速エネルギーは 1 keV から 2 MeV の範囲内のイオンビームを用いてイオン注入を行うことによって、イオン衝撃による改質を行う。

好ましくは、ドース量 ϕ は $1 \times 10^{12} \leq \phi < 1 \times 10^{17}$ 個 / cm^2 となる範囲でイオン注入を行うことによって、イオン衝撃による改質を行う。

【0009】

本発明の別の側面によれば、炭素を構成元素として含む高分子材料の表面の少なくとも一部にドース量 ϕ が $1 \times 10^{12} \leq \phi < 1 \times 10^{17}$ 個 / cm^2 となる範囲でイオン注入を行うことを特徴とする、動脈瘤治療用材料の製造方法が提供される。

好ましくは、炭素を構成元素として含む高分子材料は、延伸ポリテトラフルオロエチエン (ePTFE)、ポリ乳酸、シリコン又は絹である。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について詳細に説明する。

前述のようにワイドネック型の脳動脈瘤の治療は、動脈瘤全体を高分子素材でラッピングした後にフィブリングルーと呼ばれる血液由来接着剤で接着し破裂を防止する方法のみである。現在この素材はePTFEあるいは絹などが用いられているが、細胞接着性が乏しく血管外壁との親和性がなく、かつフィブリングルーによる固定も脆弱性を否めないのが現状である。

【0011】

イオンビーム照射したePTFEなどの高分子材料は、細胞接着性を有し、ラッピングした血管外壁との親和性を有し、ラッピング内部で動脈瘤破裂を生じた場合も、その強固な固定性から脳内での血液漏出を阻止する性質を持つ。また細胞接着性を有するため血管壁の自己修復性も改善される。さらに生体外実験および動物実験でフィブリングルーの接着性に関してもイオンビーム照射によって著しく改善されることが判明した。この素材を用いることによってより完全な未破裂動脈瘤の治療が可能となる。即ち、本発明は、高分子材料（例えば、延伸ポリテトラフルオロエチレン、ポリ乳酸、シリコン、絹など）にイオンビーム照射して細胞接着性を付与させることにより形成した動脈瘤治療用材料に関するものである。

【0012】

本発明で使用される炭素を構成元素として有する高分子材料は、生体適合性があり、操作が容易である材料であれば特に限定されず任意の材料を使用できる。本発明で好ましい高分子材料としては、延伸ポリテトラフルオロエチエン（ePTFE）、ポリ乳酸、シリコン又は絹などが挙げられ、特に延伸ポリテトラフルオロエチエン（ePTFE）が好ましい。

【0013】

本発明の動脈瘤治療用材料の高分子材料の表面の少なくとも一部は、イオン衝撃により改質されている。注入するイオン種としては H^+ 、 He^+ 、 C^+ 、 N^+ 、 Ne^+ 、 Na^+ 、 O^+ 、 Ar^+ 、 Kr^+ 等が例示されるが、溶出して細胞の成育を阻害するものでなければこれらに特に限定されるものではない。

【0014】

ドース量 ϕ は、 $1 \times 10^{12} \leq \phi < 1 \times 10^{17}$ 個/ cm^2 の範囲であることが好ましい。 1×10^{12} 個/ cm^2 より低いと、細胞接着性の顕著な改善効果が小さくなり、 1×10^{17} 個/ cm^2 より高いと高分子材料が破壊され易くなり、何れも好ましくない。より好ましくは、ドース量 ϕ は、 $1 \times 10^{13} \leq \phi < 1 \times 10^{16}$ 個/ cm^2 の範囲である。

【0015】

イオン加速エネルギーに関しては、その高低によりエネルギー伝達機構に差異

が生ずるものと考えられるが、実用的には、加速エネルギーは1 keVから5 MeVの範囲であり、例えば、1 keVから3 MeVの範囲内であり、加速エネルギーの下限値は例えば、1 keV、2 keV、3 keV、5 keV、10 keV、20 keV、30 keV、50 keV又は100 keVとすることができ、加速エネルギーの上限値は例えば、5 MeV、3 MeV、2 MeV、1 MeVとすることができ、上記した下限値と上限値の任意の組合せの範囲内とすることができる。

【0016】

ビーム電流密度はおおよそ $0.5 \mu\text{A}/\text{cm}^2$ を越えない範囲に設定することが好ましい。これは、ビーム電流密度が過大になるとターゲットである高分子材料の温度が上がり過ぎ、高分子材料自身が劣化する上、細胞の接着性が低下する恐れがあるからである。

【0017】

本発明においてイオン衝撃を与える手段としてはイオン注入が挙げられる。イオン注入は、その反応自体がイオン・ビームと被注入材料（ターゲット材料）との間の相互作用に限られる。しかも、イオン入射エネルギーを選択することにより表面から任意に深さイオンを埋め込むことができ、極めて制御性に優れている。これは、プラズマ処理にはない特徴である。注入されたイオンは、比較的質量の軽いイオンに対しては拡散初期に電子阻止能が働き、比較的質量の重いイオンに対しては始めから核阻止能が働くという機構上の差異はあるものの、高分子材料に格子振動による加熱をもたらす（熱的非平衡状態）、溶融、アモルファス化等を引き起こす。

以下の実施例により本発明をより具体的に説明するが、本発明は実施例によって限定されることはない。

【0018】

【実施例】

実施例1：ラッピング用素材

本実施例では、Gore-Tex社のゴアテックスEPTFE パッチII/心膜用シート (PSM-01200) 厚さ0.1mmを用いた。図2にePTFEの構造式を示す。滅菌包装済みのPSM-01200を開封し、イオンビーム照射後、動物実験用にはエチレンオキサイドガス

(EOG)滅菌を行った。

【0019】

実施例2：イオンビーム照射

イオン注入器RIKEN 200kV Low Current Implanter で、加速電圧150keV、照射量を $\text{Ar}^+ 5 \times 10^{14} \text{ ions/cm}^2$ 、 $\text{Kr}^+ 1 \times 10^{14} \text{ ions/cm}^2$ とし、イオンビーム照射試料を作成した。イオンビーム電流は $0.05 \mu\text{A/cm}^2$ で照射した。

【0020】

実施例3：物理化学的性質

(1) 電解放射型走査電子顕微鏡(FE-SEM, Jeol社製 JSM6330F)による表面形状観察

(a) 未照射ePTFE、(b) $\text{Ar}^+ 5 \times 10^{14} \text{ ions/cm}^2$ 照射試料、及び(c) $\text{Kr}^+ 1 \times 10^{14} \text{ ions/cm}^2$ 照射試料のSEM像($\times 8000$)を図3に示す。

照射試料と未照射試料を比べると、未照射試料の方が密度が高く、節同士の間糸状の部分が多い。これは、イオン照射することでその結合が切断されるからである。 Ar^+ 照射試料と Kr^+ 照射試料を比べると Ar^+ 照射試料のダメージが大きい。

【0021】

(2) フーリエ変換赤外分光全反射法(FT-IR-ATR法)による測定

フーリエ変換赤外分光全反射法(Nicolet社製Nexus470)を用いてイオン注入によって生成された官能基及び、結合切断の測定を行った。測定は、内部エレメント; Ge 45° 、分解能; cm^{-1} 、積算回数200回の条件で行った。

【0022】

図4にFT-IR-ATRスペクトルを示す。イオン注入することによって、-OH基、炭素の2重結合がControl, Kr, Arの順に増加し、 CF_2 がControl, Kr, Arの順に減少しているのが観察された。

官能基生成量と CF_2 分解量の関係からイオンビーム照射によって CF_2 が分解され、結果的に炭素2重結合が形成される。分解量の大きい Ar^+ イオンビーム照射ほど官能基生成量も大きいものとなる。

【0023】

(3) 顕微Raman分光法による測定

顕微ラマン分光法 (Joban Yvon社製 LabRam) を用いて試料の分析を行った。測定条件 He-Neレーザー ; 632.817nm、積算回数 ; 5 times/3secで行った。図5にラマンスペクトルを示す。

CF₂ がControl, Kr, Arの順に減少している。また炭素の二重結合Control, Kr, Arの順に増加していることが観察された。

【0024】

(4) 細胞接着実験

円形約100ミクロンにパターン化照射した試料を紫外線滅菌した後、直径60mmのシャーレーに入れ、L929の2.5x10⁴ (個/ml) の懸濁液を5ml滴下し、37℃、5% O₂のインキュベータ内で数日間培養した。培養後、リン酸緩衝液 (PBS(-)) で2回洗浄し、2%グルタルアルデヒドを用いて1時間冷蔵庫内で固定した後、50, 70, 90, 100%エタノール上昇系列で脱水を行った。100%エタノールに浸したことにより透明になったePTFEを位相差顕微鏡を用いて倍率100倍にて観察した。細胞培養の位相差顕微鏡観察像を図6に示す。

L929繊維芽細胞は未照射のePTFE部分にはほとんど接着しないのに対して、イオンビーム照射部位には選択的に細胞は接着する。また初期接着はKr⁺ イオンビーム照射部に対してAr⁺ イオンビーム照射部分が良好である。

【0025】

実施例4：動物実験

in vivo (生体内) 評価は日本白色家兔 (体重 3~4.5 kg) 13羽を実験に使用した。Gore-Tex社のゴアテックスEPTFE パッチII/心膜用シート (PSM-01200) 厚さ0.1mmに加速エネルギー150 keVでAr⁺⁺ 5x10¹⁴, Kr⁺ 1x10¹⁴を全面照射した2種類の試料を用いて、頸動脈にラッピングした。血管の上流側はラッピングのみ行い、下流側は自己修復性を見るために外膜を除去した後にイオン照射面が血管に接するようにラッピングし、血漿分画製剤生体組織接着剤ボルヒール (化血研製) で接着した後、クリップで留めた。急性 (1週間)、慢性 (1ヶ月、3ヶ月) の実験を行った。図7にラッピング後の状態を示す。

また、ビーグル犬の成犬 (体重10kg) 5匹を用いて、動脈瘤モデルを作り、その周りに試料を血漿分画製剤生体組織接着剤ボルヒールのみで貼り付ける実験を

行った。図8には、動脈瘤モデル、図9にラッピングした状態を示す。

【0026】

上述の方法にてラッピングしたウサギの頸動脈を摘出し、ホルマリン固定した後にヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を行い、位相差顕微鏡で観察したウサギの頸動脈にラッピングした材料の組織学検査を行った。

【0027】

図10に未照射のePTFEをラッピングした試料の組織学写真を示す。(a)は、10倍、(b)は400倍の倍率で観察を行った。血管壁と未照射試料は接着を示さなかった。

図11にAr⁺, 5x10¹⁴照射材料の組織学写真(1週間)を示す。Ar⁺照射試料は血管壁と良好な接着を示した。

【0028】

図12にウサギの頸動脈にラッピングした Kr⁺照射1x10¹⁴の組織学写真(1週間)を示す。Ar⁺ 照射試料と同様に照射面は血管壁と良好に接着した。

図13にAr⁺, 5x10¹⁴照射材料の組織学写真(1ヶ月)を示す。照射面と接着した血管壁の修復が観察された。

図14にウサギの頸動脈にラッピングした Kr⁺照射1x10¹⁴の組織学写真(1ヶ月)を示す。Ar⁺ 照射試料と同様に照射面は血管壁と良好に接着し、修復状態も良好であった。

【0029】

これら組織学写真の結果から、ePTFEの未照射部分には、血管壁に対する接着性が無く、イオンビーム照射部分は接着性を有することが明らかになった。イオンビーム照射ePTFEでラッピングした場合、外膜を除去した部分では、自己修復が見られた。これらの結果より、破裂の危険性がある動脈瘤外壁に本材料をラッピングすることで十分な破裂防止効果を有することがわかる。

【0030】

【発明の効果】

本発明により、動脈瘤を治療することができる生体適合性を有する材料およびその製造方法が提供されることになった。本発明の動脈瘤治療用材料は、血管壁

に対する接着性と自己修復性とを併有しており、動脈瘤を効果的に治療することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、動脈瘤の治療法の概要を示す。

【図 2】

図 2 は、ePTFE の構造式を示す。

【図 3】

図 3 は、(a) 未照射 ePTFE (b) Ar^+ 5×10^{14} 照射試料、及び (c) Kr^+ 1×10^{14} 照射試料の SEM 像 ($\times 8000$) を示す。

【図 4】

図 4 は、(a) 未照射 ePTFE (b) Ar^+ 5×10^{14} 照射試料、及び (c) Kr^+ 1×10^{14} 照射試料の FT-IR-ATR スペクトルを示す。

【図 5】

図 5 は、ePTFE 試料のラマンスペクトルを示す。

【図 6】

図 6 は、細胞培養位相差顕微鏡観察像を示す。

(a) Ar^+ 5×10^{14} , 1日目

(b) Kr^+ 1×10^{14} , 1日目

(c) Ar^+ 5×10^{14} , 2日目

(d) Kr^+ 1×10^{14} , 2日目

【図 7】

図 7 は、本発明の試料をウサギ頸動脈へラッピングした後の状態を示す。

【図 8】

図 8 は、ビーグル犬頸動脈に作成した動脈瘤モデルを示す。

【図 9】

図 9 は、ビーグル犬の動脈瘤をラッピングした状態を示す。

【図 10】

図 10 は、ウサギの頸動脈にラッピングした未照射 ePTFE の組織学写真 (3ヶ月)

を示す。(a)は、100倍、(b)は400倍

【図 1 1】

図 1 1 は、ウサギの頸動脈にラッピングした Ar⁺照射ePTFEの組織学写真(1週間)を示す。(a)は、100倍、(b)は400倍

【図 1 2】

図 1 2 は、ウサギの頸動脈にラッピングした Kr⁺照射材料の組織学写真(1週間)を示す。(a)は、100倍、(b)は400倍

【図 1 3】

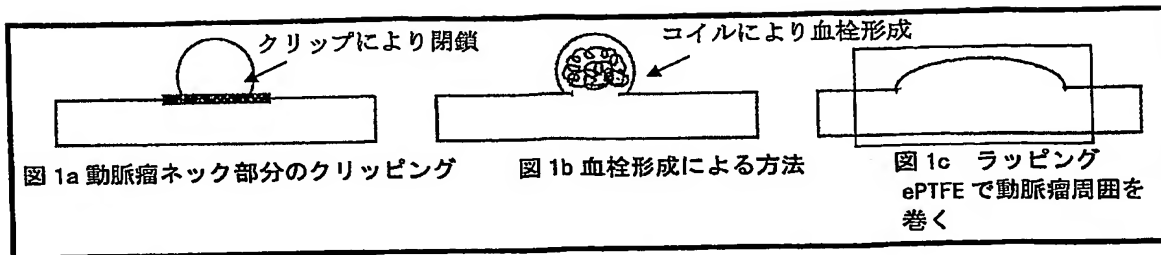
図 1 3 は、ウサギの頸動脈にラッピングした Ar⁺照射ePTFEの組織学写真(1ヶ月)を示す。(a)は、100倍、(b)は400倍

【図 1 4】

図 1 4 は、ウサギの頸動脈にラッピングした Kr⁺照射材料の組織学写真(1ヶ月)を示す。(a)は、100倍、(b)は400倍

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

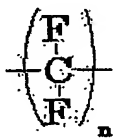


図 2. ePTFE の構造式

【図 3】

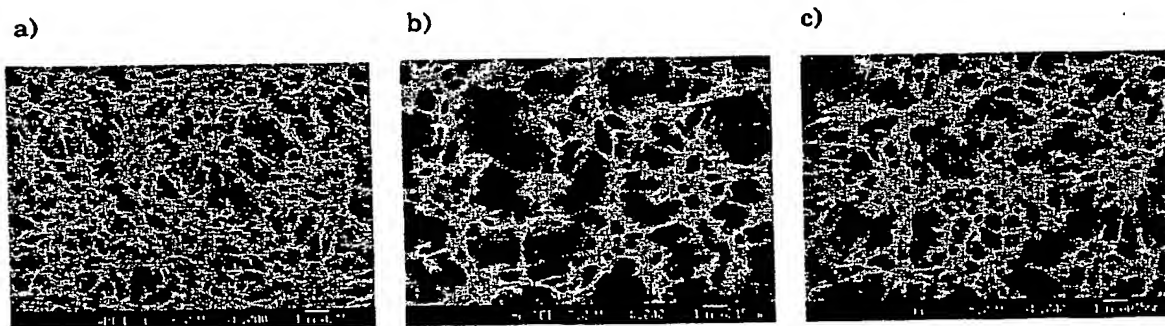


図 3

【図 4】

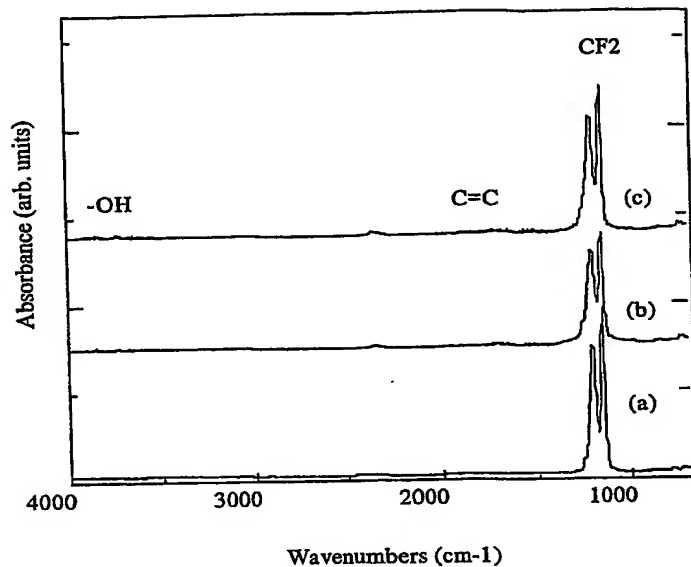


図 4 FT-IR-ATR スペクトル

(a) ePTFE 未照射 (b) Ar⁺ 5x10¹⁴, (c) Kr⁺ 1x10¹⁴

【図 5】

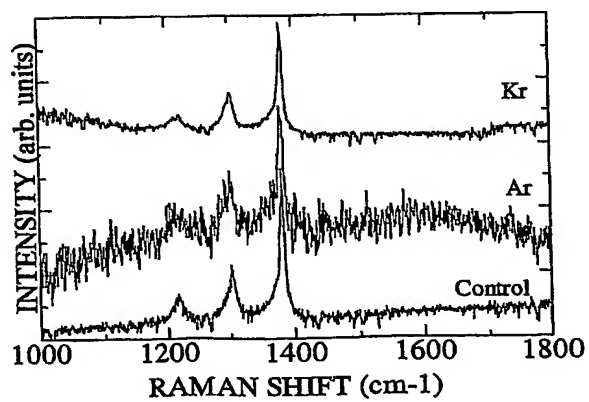


図 5. ラマンスペクトル

【図 6】

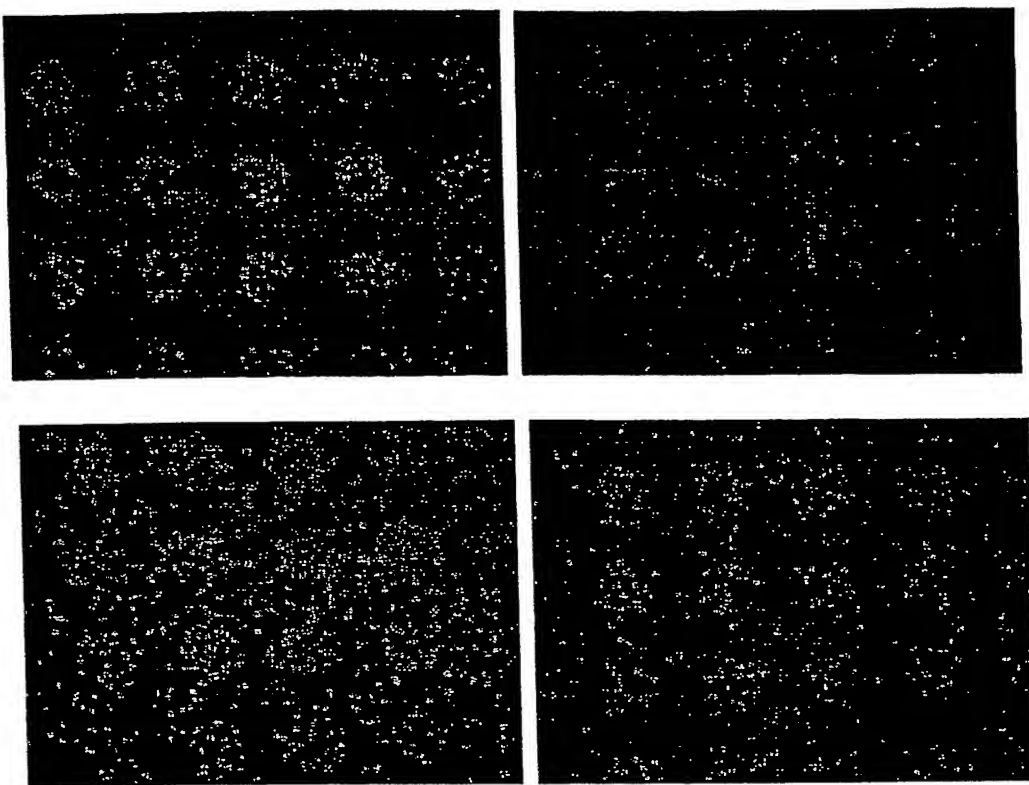


図 6. 細胞培養位相差顕微鏡観察像

(a) Ar⁺ 5×10^{14} , 1 日目

(b) Kr⁺ 1×10^{14} , 1 日目

(c) Ar⁺ 5×10^{14} , 2 日目

(d) Kr⁺ 1×10^{14} , 2 日目

【図 7】



図 7 ウサギ頸動脈へのラッピング

【図 8】

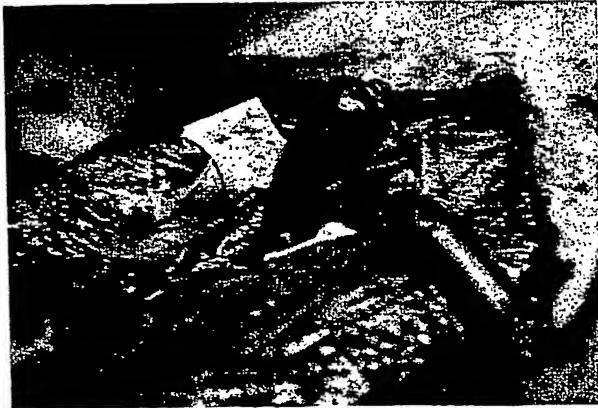


図 8 ビーグル犬頸動脈に作成した動脈瘤モデル

【図 9】



図 9 動脈瘤ラッピング状態

【図 10】

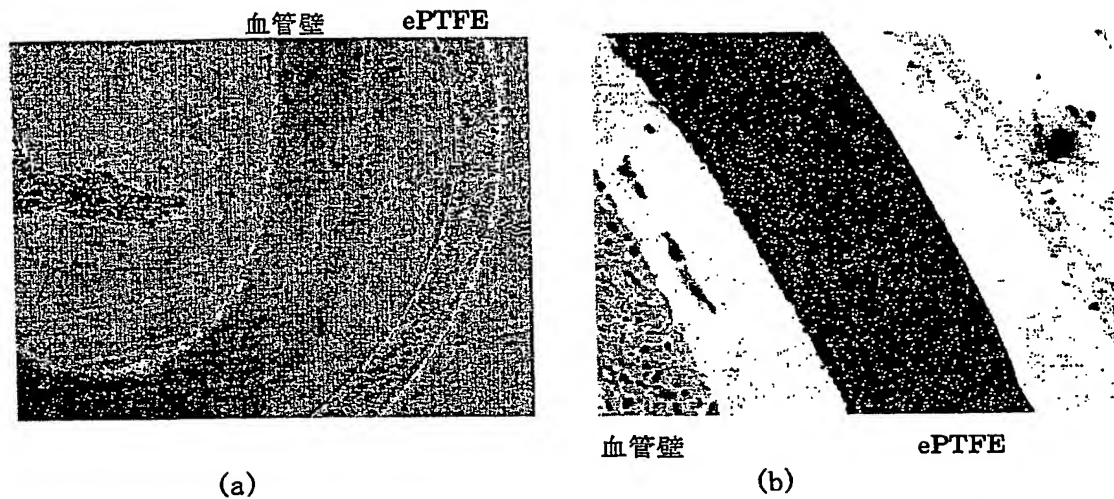


図 10 ウサギの頸動脈にラッピングした未照射 ePTFE の組織学写真(3 ヶ月)

【図 11】

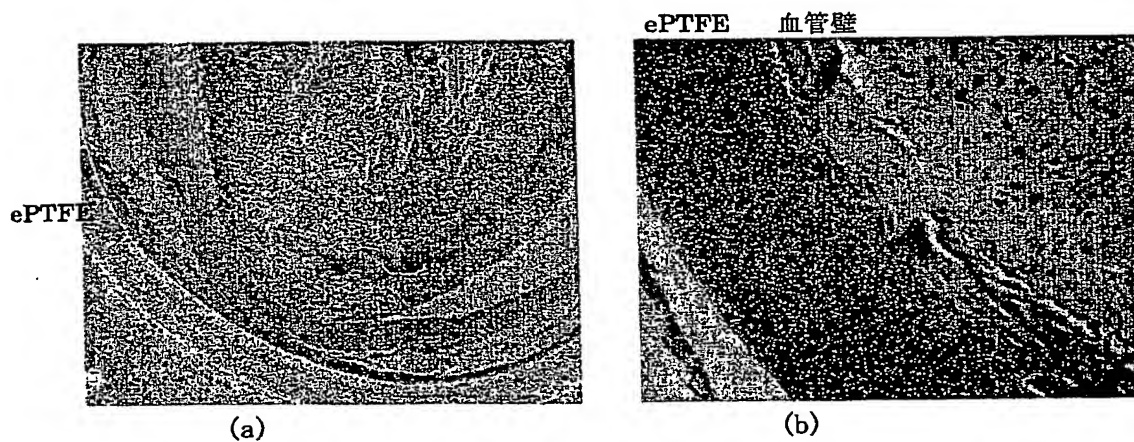


図 11 ウサギの頸動脈にラッピングした Ar⁺照射 ePTFE の組織学写真(1 週間)

【図 12】

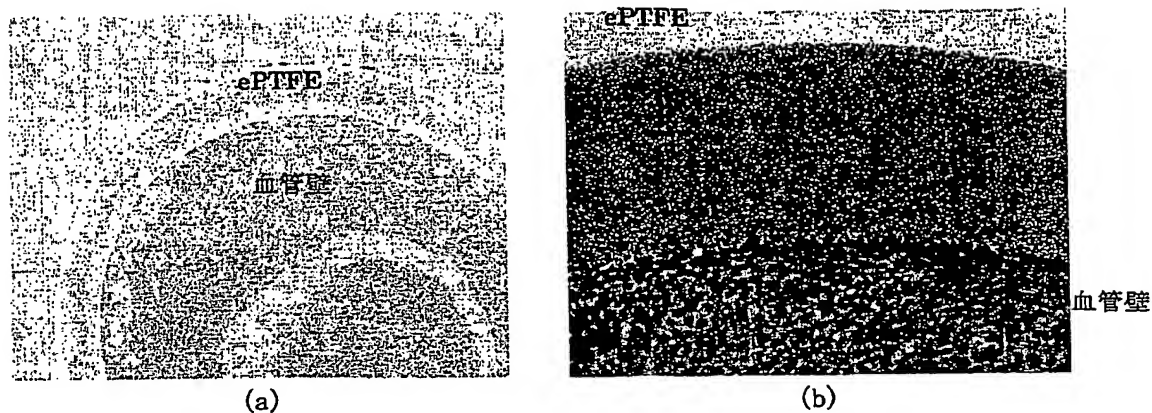


図 12. ウサギの頸動脈にラッピングした Kr^+ 照射材料の組織学写真(1 週間)

【図 13】

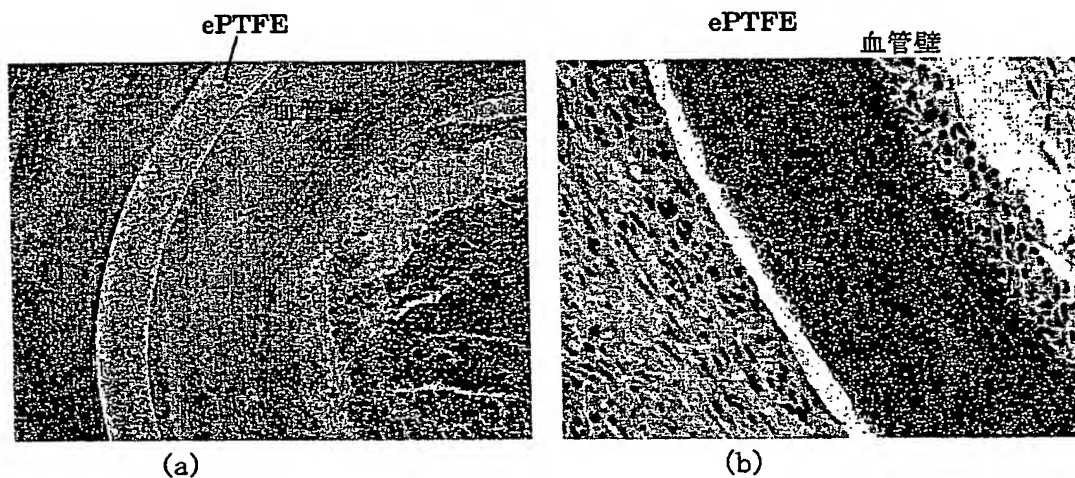


図 13 ウサギの頸動脈にラッピングした Ar^+ 照射 ePTFE の組織学写真(1 ヶ月)

【図 14】

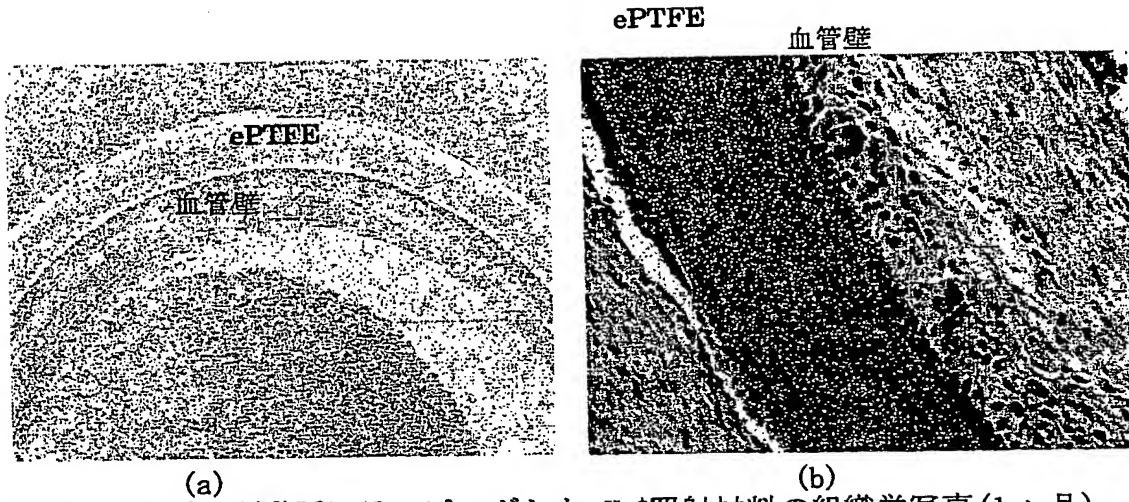


図 14 ウサギの頸動脈にラッピングした Kr^+ 照射材料の組織学写真(1ヶ月)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 破裂の危険性がある動脈瘤の破裂を防止するイオンビーム照射によって組織適合性を改善した高分子材料を提供すること。

【解決手段】 炭素を構成元素として含む高分子材料より構成され、表面の少なくとも一部がイオン衝撃により改質されてなる、動脈瘤治療用材料。

【選択図】 なし

【書類名】	出願人名義変更届 (一般承継)
【提出日】	平成15年12月 1日
【あて先】	特許庁長官殿
【事件の表示】	
【出願番号】	特願2003-207850
【承継人】	
【識別番号】	503359821
【住所又は居所】	埼玉県和光市広沢 2 番 1 号
【氏名又は名称】	独立行政法人理化学研究所
【承継人代理人】	
【識別番号】	100075812
【弁理士】	
【氏名又は名称】	吉武 賢次
【提出物件の目録】	
【物件名】	権利の承継を証明する書面 1
【援用の表示】	平成15年11月20日提出の特許第1575167号外98件 にかか一般承継による特許権の移転登録申請書
【物件名】	登記簿謄本 1
【援用の表示】	平成15年11月20日提出の特許第1575167号外98件 にかか一般承継による特許権の移転登録申請書
【物件名】	委任状 1

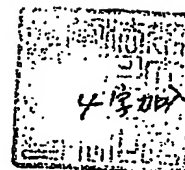
【物件名】

委任状

【添付書類】 125



委 任 状



私は、

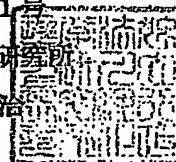
識別番号 100075812 弁理士 吉 武 賢 次 氏
を代理人と定めて下記事項を委任する。

1. 別紙目録に記載の特許出願に関する出願人名義変更届をする件
954件
2. 上記各項の手続を処理するため復代理人を選任及び解任する件

以 上

平成 / 5 年 / 1 月 / 3 日

住所又は居所 埼玉県和光市広沢2番1号
氏名又は名称 独立行政法人 理化学研究所
代 表 者 理事長 野 依 良 治



目 録 (1)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------|
| 1. 特願昭 63-235737 | 51. 特願平 07-327372 |
| 2. 特願平 05-044143 | 52. 特願平 08-000652 |
| 3. 特願平 05-127257 | 53. 特願平 08-026368 |
| 4. 特願平 05-127258 | 54. 特願平 08-030850 |
| 5. 特願平 05-213675 | 55. 特願平 08-041279 |
| 6. 特願平 05-306164 | 56. 特願平 08-045903 |
| 7. 特願平 05-328611 | 57. 特願平 08-051604 |
| 8. 特願平 05-336746 | 58. 特願平 08-065715 |
| 9. 特願平 06-035100 | 59. 特願平 08-070071 |
| 10. 特願平 06-061792 | 60. 特願平 08-105667 |
| 11. 特願平 06-061793 | 61. 特願平 08-107784 |
| 12. 特願平 06-069150 | 62. 特願平 08-116473 |
| 13. 特願平 06-097098 | 63. 特願平 08-123475 |
| 14. 特願平 06-111624 | 64. 特願平 08-127005 |
| 15. 特願平 06-121100 | 65. 特願平 08-131746 |
| 16. 特願平 06-145908 | 66. 特願平 08-132846 |
| 17. 特願平 06-158670 | 67. 特願平 08-132854 |
| 18. 特願平 06-158671 | 68. 特願平 08-142676 |
| 19. 特願平 06-165751 | 69. 特願平 08-158078 |
| 20. 特願平 06-165752 | 70. 特願平 08-167401 |
| 21. 特願平 06-181857 | 71. 特願平 08-196331 |
| 22. 特願平 06-235742 | 72. 特願平 08-197050 |
| 23. 特願平 06-238603 | 73. 特願平 08-197051 |
| 24. 特願平 06-244764 | 74. 特願平 08-211946 |
| 25. 特願平 06-248486 | 75. 特願平 08-216506 |
| 26. 特願平 06-252942 | 76. 特願平 08-216508 |
| 27. 特願平 06-268723 | 77. 特願平 08-222352 |
| 28. 特願平 06-293933 | 78. 特願平 08-231066 |
| 29. 特願平 06-301372 | 79. 特願平 08-233442 |
| 30. 特願平 06-323795 | 80. 特願平 08-236685 |
| 31. 特願平 06-324490 | 81. 特願平 08-251410 |
| 32. 特願平 06-507966 (特願 2002-12420) | 82. 特願平 08-262051 |
| 33. 特願平 07-007185 | 83. 特願平 08-302896 |
| 34. 特願平 07-069255 | 84. 特願平 08-308335 |
| 35. 特願平 07-082880 | 85. 特願平 08-308336 |
| 36. 特願平 07-083142 | 86. 特願平 08-311467 |
| 37. 特願平 07-117933 | 87. 特願平 08-315093 |
| 38. 特願平 07-133487 | 88. 特願平 08-317622 |
| 39. 特願平 07-205141 | 89. 特願平 08-320241 |
| 40. 特願平 07-214659 | 90. 特願平 08-506395 |
| 41. 特願平 07-217276 | 91. 特願平 09-002295 |
| 42. 特願平 07-236185 | 92. 特願平 09-010602 |
| 43. 特願平 07-240684 | 93. 特願平 09-019968 |
| 44. 特願平 07-249244 | 94. 特願平 09-019969 |
| 45. 特願平 07-259922 | 95. 特願平 09-019971 |
| 46. 特願平 07-282716 | 96. 特願平 09-024890 |
| 47. 特願平 07-302793 | 97. 特願平 09-028982 |
| 48. 特願平 07-306004 | 98. 特願平 09-046824 |
| 49. 特願平 07-311711 | 99. 特願平 09-049254 |
| 50. 特願平 07-311715 | 100. 特願平 09-053478 |

目 録 (2)

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 101. 特願平09-054595 | 151. 特願平10-045434 |
| 102. 特願平09-056654 | 152. 特願平10-049499 |
| 103. 特願平09-057342 | 153. 特願平10-049867 |
| 104. 特願平09-058774 | 154. 特願平10-051489 |
| 105. 特願平09-067611 | 155. 特願平10-051490 |
| 106. 特願平09-074394 | 156. 特願平10-051491 |
| 107. 特願平09-080480 | 157. 特願平10-051492 |
| 108. 特願平09-082965 | 158. 特願平10-051493 |
| 109. 特願平09-091523 | 159. 特願平10-060740 |
| 110. 特願平09-091591 | 160. 特願平10-060741 |
| 111. 特願平09-091694 | 161. 特願平10-061895 |
| 112. 特願平09-096968 | 162. 特願平10-076139 |
| 113. 特願平09-099061 | 163. 特願平10-085207 |
| 114. 特願平09-099109 | 164. 特願平10-085208 |
| 115. 特願平09-104093 | 165. 特願平10-103083 |
| 116. 特願平09-119730 | 166. 特願平10-103115 |
| 117. 特願平09-129068 | 167. 特願平10-103671 |
| 118. 特願平09-134525 | 168. 特願平10-104093 |
| 119. 特願平09-147964 | 169. 特願平10-113493 |
| 120. 特願平09-155364 | 170. 特願平10-116378 |
| 121. 特願平09-159963 | 171. 特願平10-121456 |
| 122. 特願平09-163630 | 172. 特願平10-127520 |
| 123. 特願平09-163631 | 173. 特願平10-136198 |
| 124. 特願平09-171924 | 174. 特願平10-149603 |
| 125. 特願平09-175896 | 175. 特願平10-150494 |
| 126. 特願平09-180423 | 176. 特願平10-151245 |
| 127. 特願平09-189436 | 177. 特願平10-155838 |
| 128. 特願平09-198201 | 178. 特願平10-155841 |
| 129. 特願平09-208866 | 179. 特願平10-156104 |
| 130. 特願平09-221067 | 180. 特願平10-156108 |
| 131. 特願平09-228345 | 181. 特願平10-198313 |
| 132. 特願平09-230870 | 182. 特願平10-200280 |
| 133. 特願平09-253740 | 183. 特願平10-217132 |
| 134. 特願平09-256795 | 184. 特願平10-217180 |
| 135. 特願平09-271782 | 185. 特願平10-222837 |
| 136. 特願平09-291995 | 186. 特願平10-227939 |
| 137. 特願平09-297084 | 187. 特願平10-229591 |
| 138. 特願平09-307627 | 188. 特願平10-232520 |
| 139. 特願平09-308597 | 189. 特願平10-232590 |
| 140. 特願平09-309848 | 190. 特願平10-236009 |
| 141. 特願平09-327140 | 191. 特願平10-237485 |
| 142. 特願平09-327609 | 192. 特願平10-238144 |
| 143. 特願平09-328742 | 193. 特願平10-245293 |
| 144. 特願平09-360327 | 194. 特願平10-250598 |
| 145. 特願平10-002030 | 195. 特願平10-250611 |
| 146. 特願平10-010471 | 196. 特願平10-252128 |
| 147. 特願平10-014152 | 197. 特願平10-260347 |
| 148. 特願平10-015690 | 198. 特願平10-260416 |
| 149. 特願平10-024892 | 199. 特願平10-268791 |
| 150. 特願平10-043335 | 200. 特願平10-269859 |

目 録 (3)

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 201. 特願平 10-272529 | 251. 特願平 11-135137 |
| 202. 特願平 10-280351 | 252. 特願平 11-135482 |
| 203. 特願平 10-308533 | 253. 特願平 11-143429 |
| 204. 特願平 10-309765 | 254. 特願平 11-144005 |
| 205. 特願平 10-311673 | 255. 特願平 11-147097 |
| 206. 特願平 10-311674 | 256. 特願平 11-151099 |
| 207. 特願平 10-311675 | 257. 特願平 11-166247 |
| 208. 特願平 10-314856 | 258. 特願平 11-173839 |
| 209. 特願平 10-315751 | 259. 特願平 11-179278 |
| 210. 特願平 10-338896 | 260. 特願平 11-186052 |
| 211. 特願平 10-338897 | 261. 特願平 11-193235 |
| 212. 特願平 10-338898 | 262. 特願平 11-224269 |
| 213. 特願平 10-338899 | 263. 特願平 11-225060 |
| 214. 特願平 10-352428 | 264. 特願平 11-225832 |
| 215. 特願平 10-354665 | 265. 特願平 11-225839 |
| 216. 特願平 10-363297 | 266. 特願平 11-226176 |
| 217. 特願平 10-363329 | 267. 特願平 11-234800 |
| 218. 特願平 10-506788 | 268. 特願平 11-240325 |
| 219. 特願平 10-532832 | 269. 特願平 11-240910 |
| 220. 特願平 10-535583 | 270. 特願平 11-241737 |
| 221. 特願平 11-008183 | 271. 特願平 11-242438 |
| 222. 特願平 11-013380 | 272. 特願平 11-242490 |
| 223. 特願平 11-015176 | 273. 特願平 11-253851 |
| 224. 特願平 11-031724 | 274. 特願平 11-260947 |
| 225. 特願平 11-035776 | 275. 特願平 11-277759 |
| 226. 特願平 11-046372 | 276. 特願平 11-278976 |
| 227. 特願平 11-055835 | 277. 特願平 11-279324 |
| 228. 特願平 11-055867 | 278. 特願平 11-281632 |
| 229. 特願平 11-055930 | 279. 特願平 11-303978 |
| 230. 特願平 11-056957 | 280. 特願平 11-309616 |
| 231. 特願平 11-057381 | 281. 特願平 11-315036 |
| 232. 特願平 11-057749 | 282. 特願平 11-321282 |
| 233. 特願平 11-058103 | 283. 特願平 11-336079 |
| 234. 特願平 11-061079 | 284. 特願平 11-346467 |
| 235. 特願平 11-061080 | 285. 特願平 11-354563 |
| 236. 特願平 11-064193 | 286. 特願平 11-360274 |
| 237. 特願平 11-064372 | 287. 特願平 11-365899 |
| 238. 特願平 11-064506 | 288. 特願平 11-373483 |
| 239. 特願平 11-065136 | 289. 特願平 11-510791 |
| 240. 特願平 11-074385 | 290. 特願平 11-515324 |
| 241. 特願平 11-081225 | 291. 特願 2000-001783 |
| 242. 特願平 11-090383 | 292. 特願 2000-005221 |
| 243. 特願平 11-091875 | 293. 特願 2000-009363 |
| 244. 特願平 11-103231 | 294. 特願 2000-010516 |
| 245. 特願平 11-104509 | 295. 特願 2000-011147 |
| 246. 特願平 11-106920 | 296. 特願 2000-011623 |
| 247. 特願平 11-124187 | 297. 特願 2000-016518 |
| 248. 特願平 11-130771 | 298. 特願 2000-016622 |
| 249. 特願平 11-130814 | 299. 特願 2000-017112 |
| 250. 特願平 11-130815 | 300. 特願 2000-018612 |

目録(4)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 301. 特願2000-019195 | 351. 特願2000-141763 |
| 302. 特願2000-019528 | 352. 特願2000-148843 |
| 303. 特願2000-020067 | 353. 特願2000-152455 |
| 304. 特願2000-030321 | 354. 特願2000-152469 |
| 305. 特願2000-034109 | 355. 特願2000-154484 |
| 306. 特願2000-039082 | 356. 特願2000-161895 |
| 307. 特願2000-040355 | 357. 特願2000-163122 |
| 308. 特願2000-041927 | 358. 特願2000-164584 |
| 309. 特願2000-041929 | 359. 特願2000-179723 |
| 310. 特願2000-045318 | 360. 特願2000-181281 |
| 311. 特願2000-045855 | 361. 特願2000-184259 |
| 312. 特願2000-051488 | 362. 特願2000-184295 |
| 313. 特願2000-051650 | 363. 特願2000-191007 |
| 314. 特願2000-052040 | 364. 特願2000-191265 |
| 315. 特願2000-053707 | 365. 特願2000-192332 |
| 316. 特願2000-054949 | 366. 特願2000-193817 |
| 317. 特願2000-056093 | 367. 特願2000-195384 |
| 318. 特願2000-056879 | 368. 特願2000-196991 |
| 319. 特願2000-057564 | 369. 特願2000-197022 |
| 320. 特願2000-057565 | 370. 特願2000-202801 |
| 321. 特願2000-057566 | 371. 特願2000-216457 |
| 322. 特願2000-058133 | 372. 特願2000-223714 |
| 323. 特願2000-058282 | 373. 特願2000-224970 |
| 324. 特願2000-062316 | 374. 特願2000-225486 |
| 325. 特願2000-064142 | 375. 特願2000-225864 |
| 326. 特願2000-064209 | 376. 特願2000-225978 |
| 327. 特願2000-071119 | 377. 特願2000-226361 |
| 328. 特願2000-076122 | 378. 特願2000-229191 |
| 329. 特願2000-085874 | 379. 特願2000-230551 |
| 330. 特願2000-089078 | 380. 特願2000-237165 |
| 331. 特願2000-092693 | 381. 特願2000-237166 |
| 332. 特願2000-100395 | 382. 特願2000-237533 |
| 333. 特願2000-105139 | 383. 特願2000-246309 |
| 334. 特願2000-105917 | 384. 特願2000-248331 |
| 335. 特願2000-107180 | 385. 特願2000-249232 |
| 336. 特願2000-108409 | 386. 特願2000-256149 |
| 337. 特願2000-109638 | 387. 特願2000-257080 |
| 338. 特願2000-109954 | 388. 特願2000-257083 |
| 339. 特願2000-118361 | 389. 特願2000-260030 |
| 340. 特願2000-120874 | 390. 特願2000-261233 |
| 341. 特願2000-123634 | 391. 特願2000-264743 |
| 342. 特願2000-128431 | 392. 特願2000-265344 |
| 343. 特願2000-131049 | 393. 特願2000-278502 |
| 344. 特願2000-131050 | 394. 特願2000-279557 |
| 345. 特願2000-131745 | 395. 特願2000-292422 |
| 346. 特願2000-134427 | 396. 特願2000-292832 |
| 347. 特願2000-136551 | 397. 特願2000-299812 |
| 348. 特願2000-136572 | 398. 特願2000-307464 |
| 349. 特願2000-138977 | 399. 特願2000-308248 |
| 350. 特願2000-141566 | 400. 特願2000-309581 |

目録(5)

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 401. 特願2000-319775 | 451. 特願2001-071435 |
| 402. 特願2000-322056 | 452. 特願2001-072650 |
| 403. 特願2000-333311 | 453. 特願2001-072668 |
| 404. 特願2000-334686 | 454. 特願2001-072963 |
| 405. 特願2000-334969 | 455. 特願2001-073028 |
| 406. 特願2000-343912 | 456. 特願2001-074964 |
| 407. 特願2000-347398 | 457. 特願2001-074965 |
| 408. 特願2000-347865 | 458. 特願2001-077257 |
| 409. 特願2000-358121 | 459. 特願2001-078671 |
| 410. 特願2000-368566 | 460. 特願2001-084173 |
| 411. 特願2000-374626 | 461. 特願2001-089541 |
| 412. 特願2000-375090 | 462. 特願2001-091911 |
| 413. 特願2000-378421 | 463. 特願2001-092337 |
| 414. 特願2000-378942 | 464. 特願2001-116171 |
| 415. 特願2000-378950 | 465. 特願2001-124294 |
| 416. 特願2000-384771 | 466. 特願2001-124452 |
| 417. 特願2000-387016 | 467. 特願2001-127575 |
| 418. 特願2000-394815 | 468. 特願2001-127576 |
| 419. 特願2000-396445 | 469. 特願2001-135357 |
| 420. 特願2000-399840 | 470. 特願2001-137087 |
| 421. 特願2000-400338 | 471. 特願2001-138103 |
| 422. 特願2000-401110 | 472. 特願2001-142583 |
| 423. 特願2000-401245 | 473. 特願2001-147081 |
| 424. 特願2000-401258 | 474. 特願2001-152364 |
| 425. 特願2000-503838 | 475. 特願2001-152379 |
| 426. 特願2000-571733 | 476. 特願2001-153447 |
| 427. 特願2000-571943 | 477. 特願2001-155572 |
| 428. 特願2000-602688 | 478. 特願2001-163740 |
| 429. 特願2000-602900 | 479. 特願2001-164819 |
| 430. 特願2000-618709 | 480. 特願2001-164997 |
| 431. 特願2001-0003476 | 481. 特願2001-165133 |
| 432. 特願2001-0005615 | 482. 特願2001-167910 |
| 433. 特願2001-0007979 | 483. 特願2001-168784 |
| 434. 特願2001-016626 | 484. 特願2001-171705 |
| 435. 特願2001-025030 | 485. 特願2001-173331 |
| 436. 特願2001-037141 | 486. 特願2001-174421 |
| 437. 特願2001-037147 | 487. 特願2001-174553 |
| 438. 特願2001-042501 | 488. 特願2001-175898 |
| 439. 特願2001-044933 | 489. 特願2001-178189 |
| 440. 特願2001-047762 | 490. 特願2001-179858 |
| 441. 特願2001-050845 | 491. 特願2001-180552 |
| 442. 特願2001-053550 | 492. 特願2001-180554 |
| 443. 特願2001-054717 | 493. 特願2001-187735 |
| 444. 特願2001-059115 | 494. 特願2001-197185 |
| 445. 特願2001-059892 | 495. 特願2001-197897 |
| 446. 特願2001-060848 | 496. 特願2001-200854 |
| 447. 特願2001-062703 | 497. 特願2001-201356 |
| 448. 特願2001-065799 | 498. 特願2001-202971 |
| 449. 特願2001-065917 | 499. 特願2001-203089 |
| 450. 特願2001-068285 | 500. 特願2001-206505 |

目録(6)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 501. 特願2001-206522 | 551. 特願2001-325367 |
| 502. 特願2001-206523 | 552. 特願2001-326872 |
| 503. 特願2001-209305 | 553. 特願2001-327853 |
| 504. 特願2001-212947 | 554. 特願2001-329023 |
| 505. 特願2001-216505 | 555. 特願2001-332168 |
| 506. 特願2001-220219 | 556. 特願2001-337467 |
| 507. 特願2001-226176 | 557. 特願2001-339396 |
| 508. 特願2001-228287 | 558. 特願2001-339593 |
| 509. 特願2001-228374 | 559. 特願2001-346035 |
| 510. 特願2001-235412 | 560. 特願2001-347316 |
| 511. 特願2001-235747 | 561. 特願2001-347637 |
| 512. 特願2001-238951 | 562. 特願2001-349614 |
| 513. 特願2001-241023 | 563. 特願2001-351730 |
| 514. 特願2001-243930 | 564. 特願2001-352189 |
| 515. 特願2001-246642 | 565. 特願2001-353038 |
| 516. 特願2001-249976 | 566. 特願2001-358446 |
| 517. 特願2001-254377 | 567. 特願2001-358581 |
| 518. 特願2001-254378 | 568. 特願2001-359710 |
| 519. 特願2001-255589 | 569. 特願2001-374928 |
| 520. 特願2001-256576 | 570. 特願2001-376591 |
| 521. 特願2001-257188 | 571. 特願2001-378757 |
| 522. 特願2001-261158 | 572. 特願2001-380473 |
| 523. 特願2001-266004 | 573. 特願2001-382537 |
| 524. 特願2001-266069 | 574. 特願2001-382539 |
| 525. 特願2001-266454 | 575. 特願2001-382599 |
| 526. 特願2001-267194 | 576. 特願2001-385258 |
| 527. 特願2001-267379 | 577. 特願2001-385512 |
| 528. 特願2001-267863 | 578. 特願2001-385513 |
| 529. 特願2001-272977 | 579. 特願2001-385538 |
| 530. 特願2001-273964 | 580. 特願2001-388116 |
| 531. 特願2001-276053 | 581. 特願2001-390122 |
| 532. 特願2001-279406 | 582. 特願2001-392087 |
| 533. 特願2001-280319 | 583. 特願2001-392088 |
| 534. 特願2001-285145 | 584. 特願2001-395196 |
| 535. 特願2001-291059 | 585. 特願2001-396120 |
| 536. 特願2001-292223 | 586. 特願2001-397762 |
| 537. 特願2001-292224 | 587. 特願2001-397998 |
| 538. 特願2001-293000 | 588. 特願2001-401139 |
| 539. 特願2001-293054 | 589. 特願2001-515803 |
| 540. 特願2001-293936 | 590. 特願2001-523852 |
| 541. 特願2001-294013 | 591. 特願2001-557672 |
| 542. 特願2001-298140 | 592. 特願2002-000993 |
| 543. 特願2001-298402 | 593. 特願2002-005746 |
| 544. 特願2001-307340 | 594. 特願2002-010344 |
| 545. 特願2001-309501 | 595. 特願2002-011558 |
| 546. 特願2001-309508 | 596. 特願2002-019752 |
| 547. 特願2001-309984 | 597. 特願2002-020329 |
| 548. 特願2001-310554 | 598. 特願2002-022499 |
| 549. 特願2001-313430 | 599. 特願2002-028046 |
| 550. 特願2001-319360 | 600. 特願2002-028109 |

目録(7)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 601. 特願2002-040151 | 651. 特願2002-162157 |
| 602. 特願2002-042829 | 652. 特願2002-162211 |
| 603. 特願2002-044340 | 653. 特願2002-162365 |
| 604. 特願2002-044640 | 654. 特願2002-167759 |
| 605. 特願2002-046188 | 655. 特願2002-170068 |
| 606. 特願2002-047799 | 656. 特願2002-170902 |
| 607. 特願2002-053190 | 657. 特願2002-176435 |
| 608. 特願2002-053575 | 658. 特願2002-176583 |
| 609. 特願2002-055272 | 659. 特願2002-183722 |
| 610. 特願2002-057253 | 660. 特願2002-185966 |
| 611. 特願2002-057565 | 661. 特願2002-187362 |
| 612. 特願2002-057935 | 662. 特願2002-187957 |
| 613. 特願2002-057963 | 663. 特願2002-188281 |
| 614. 特願2002-066249 | 664. 特願2002-189265 |
| 615. 特願2002-070624 | 665. 特願2002-194627 |
| 616. 特願2002-070987 | 666. 特願2002-197812 |
| 617. 特願2002-071924 | 667. 特願2002-201443 |
| 618. 特願2002-074902 | 668. 特願2002-201575 |
| 619. 特願2002-078164 | 669. 特願2002-202118 |
| 620. 特願2002-081467 | 670. 特願2002-205814 |
| 621. 特願2002-081502 | 671. 特願2002-205825 |
| 622. 特願2002-083081 | 672. 特願2002-217714 |
| 623. 特願2002-084139 | 673. 特願2002-221188 |
| 624. 特願2002-085017 | 674. 特願2002-225469 |
| 625. 特願2002-087342 | 675. 特願2002-225724 |
| 626. 特願2002-094681 | 676. 特願2002-226859 |
| 627. 特願2002-095132 | 677. 特願2002-227286 |
| 628. 特願2002-095389 | 678. 特願2002-229686 |
| 629. 特願2002-100431 | 679. 特願2002-230562 |
| 630. 特願2002-106561 | 680. 特願2002-235294 |
| 631. 特願2002-119320 | 681. 特願2002-235737 |
| 632. 特願2002-120371 | 682. 特願2002-236838 |
| 633. 特願2002-123347 | 683. 特願2002-237058 |
| 634. 特願2002-128854 | 684. 特願2002-237092 |
| 635. 特願2002-133717 | 685. 特願2002-248946 |
| 636. 特願2002-133749 | 686. 特願2002-253322 |
| 637. 特願2002-134313 | 687. 特願2002-253689 |
| 638. 特願2002-141187 | 688. 特願2002-253697 |
| 639. 特願2002-141438 | 689. 特願2002-254096 |
| 640. 特願2002-142260 | 690. 特願2002-257924 |
| 641. 特願2002-149471 | 691. 特願2002-260788 |
| 642. 特願2002-149931 | 692. 特願2002-261499 |
| 643. 特願2002-150541 | 693. 特願2002-264969 |
| 644. 特願2002-154688 | 694. 特願2002-267114 |
| 645. 特願2002-154695 | 695. 特願2002-268987 |
| 646. 特願2002-154823 | 696. 特願2002-270917 |
| 647. 特願2002-158237 | 697. 特願2002-271375 |
| 648. 特願2002-158352 | 698. 特願2002-271473 |
| 649. 特願2002-160277 | 699. 特願2002-273996 |
| 650. 特願2002-162148 | 700. 特願2002-274469 |

目録(8)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 701. 特願2002-276051 | 751. 特願2003-012738 |
| 702. 特願2002-282746 | 752. 特願2003-012774 |
| 703. 特願2002-286487 | 753. 特願2003-015968 |
| 704. 特願2002-289209 | 754. 特願2003-016044 |
| 705. 特願2002-295332 | 755. 特願2003-016940 |
| 706. 特願2002-296911 | 756. 特願2003-017397 |
| 707. 特願2002-299429 | 757. 特願2003-021499 |
| 708. 特願2002-301875 | 758. 特願2003-024347 |
| 709. 特願2002-303838 | 759. 特願2003-024620 |
| 710. 特願2002-312131 | 760. 特願2003-025277 |
| 711. 特願2002-320102 | 761. 特願2003-027647 |
| 712. 特願2002-320704 | 762. 特願2003-027648 |
| 713. 特願2002-325909 | 763. 特願2003-031882 |
| 714. 特願2002-325920 | 764. 特願2003-032932 |
| 715. 特願2002-332232 | 765. 特願2003-038206 |
| 716. 特願2002-339344 | 766. 特願2003-040642 |
| 717. 特願2002-339392 | 767. 特願2003-043961 |
| 718. 特願2002-339541 | 768. 特願2003-050153 |
| 719. 特願2002-339551 | 769. 特願2003-050446 |
| 720. 特願2002-341195 | 770. 特願2003-052520 |
| 721. 特願2002-343807 | 771. 特願2003-052602 |
| 722. 特願2002-344279 | 772. 特願2003-052613 |
| 723. 特願2002-345597 | 773. 特願2003-052877 |
| 724. 特願2002-347401 | 774. 特願2003-053023 |
| 725. 特願2002-348760 | 775. 特願2003-054182 |
| 726. 特願2002-349042 | 776. 特願2003-054798 |
| 727. 特願2002-354594 | 777. 特願2003-054799 |
| 728. 特願2002-357768 | 778. 特願2003-054846 |
| 729. 特願2002-357900 | 779. 特願2003-054847 |
| 730. 特願2002-358019 | 780. 特願2003-054848 |
| 731. 特願2002-358967 | 781. 特願2003-054849 |
| 732. 特願2002-360972 | 782. 特願2003-055452 |
| 733. 特願2002-360975 | 783. 特願2003-056628 |
| 734. 特願2002-368112 | 784. 特願2003-061426 |
| 735. 特願2002-376555 | 785. 特願2003-063532 |
| 736. 特願2002-376774 | 786. 特願2003-065013 |
| 737. 特願2002-376831 | 787. 特願2003-071028 |
| 738. 特願2002-379214 | 788. 特願2003-072979 |
| 739. 特願2002-380624 | 789. 特願2003-074168 |
| 740. 特願2002-381888 | 790. 特願2003-076107 |
| 741. 特願2002-382170 | 791. 特願2003-078999 |
| 742. 特願2002-383870 | 792. 特願2003-079598 |
| 743. 特願2002-521644 | 793. 特願2003-079613 |
| 744. 特願2002-532458 | 794. 特願2003-082466 |
| 745. 特願2002-546564 | 795. 特願2003-083318 |
| 746. 特願2002-548185 | 796. 特願2003-083433 |
| 747. 特願2002-570743 | 797. 特願2003-083480 |
| 748. 特願2003-003450 | 798. 特願2003-085193 |
| 749. 特願2003-012550 | 799. 特願2003-089026 |
| 750. 特願2003-012694 | 800. 特願2003-090331 |

目録(9)

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 801. 特願2003-091446 | 851. 特願2003-127135 |
| 802. 特願2003-092654 | 852. 特願2003-127150 |
| 803. 特願2003-093642 | 853. 特願2003-128818 |
| 804. 特願2003-094272 | 854. 特願2003-128897 |
| 805. 特願2003-094719 | 855. 特願2003-129347 |
| 806. 特願2003-095770 | 856. 特願2003-131313 |
| 807. 特願2003-095884 | 857. 特願2003-132280 |
| 808. 特願2003-095885 | 858. 特願2003-132605 |
| 809. 特願2003-095886 | 859. 特願2003-132806 |
| 810. 特願2003-095904 | 860. 特願2003-135591 |
| 811. 特願2003-097283 | 861. 特願2003-136445 |
| 812. 特願2003-097327 | 862. 特願2003-139397 |
| 813. 特願2003-101917 | 863. 特願2003-140684 |
| 814. 特願2003-104928 | 864. 特願2003-142303 |
| 815. 特願2003-105362 | 865. 特願2003-143932 |
| 816. 特願2003-107267 | 866. 特願2003-145221 |
| 817. 特願2003-107268 | 867. 特願2003-145390 |
| 818. 特願2003-107647 | 868. 特願2003-147820 |
| 819. 特願2003-107885 | 869. 特願2003-150690 |
| 820. 特願2003-109575 | 870. 特願2003-153014 |
| 821. 特願2003-115750 | 871. 特願2003-153015 |
| 822. 特願2003-115793 | 872. 特願2003-153016 |
| 823. 特願2003-115847 | 873. 特願2003-153985 |
| 824. 特願2003-115888 | 874. 特願2003-154009 |
| 825. 特願2003-116232 | 875. 特願2003-154841 |
| 826. 特願2003-116895 | 876. 特願2003-155397 |
| 827. 特願2003-118161 | 877. 特願2003-155407 |
| 828. 特願2003-118186 | 878. 特願2003-158017 |
| 829. 特願2003-119749 | 879. 特願2003-161005 |
| 830. 特願2003-119930 | 880. 特願2003-164126 |
| 831. 特願2003-120934 | 881. 特願2003-170051 |
| 832. 特願2003-121233 | 882. 特願2003-170324 |
| 833. 特願2003-121261 | 883. 特願2003-170325 |
| 834. 特願2003-121273 | 884. 特願2003-170326 |
| 835. 特願2003-121780 | 885. 特願2003-170327 |
| 836. 特願2003-122245 | 886. 特願2003-170328 |
| 837. 特願2003-123984 | 887. 特願2003-170329 |
| 838. 特願2003-124654 | 888. 特願2003-170330 |
| 839. 特願2003-124655 | 889. 特願2003-170573 |
| 840. 特願2003-124826 | 890. 特願2003-171576 |
| 841. 特願2003-124829 | 891. 特願2003-171619 |
| 842. 特願2003-124833 | 892. 特願2003-172898 |
| 843. 特願2003-124835 | 893. 特願2003-175819 |
| 844. 特願2003-125388 | 894. 特願2003-177298 |
| 845. 特願2003-125403 | 895. 特願2003-180198 |
| 846. 特願2003-125405 | 896. 特願2003-182958 |
| 847. 特願2003-127090 | 897. 特願2003-192763 |
| 848. 特願2003-127093 | 898. 特願2003-192775 |
| 849. 特願2003-127109 | 899. 特願2003-194837 |
| 850. 特願2003-127130 | 900. 特願2003-197229 |

目 録 (10)

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 901. 特願 2003-198340 | 951. 特願 2003-338191 |
| 902. 特願 2003-204075 | 952. 特願 2003-339542 |
| 903. 特願 2003-205349 | 953. 特願 2003-340181 |
| 904. 特願 2003-205710 | 954. 特願 2003-342519 |
| 905. 特願 2003-206546 | |
| 906. 特願 2003-207698 | |
| 907. 特願 2003-207771 | |
| 908. 特願 2003-207772 | |
| 909. 特願 2003-207850 | |
| 910. 特願 2003-270049 | |
| 911. 特願 2003-271473 | |
| 912. 特願 2003-272421 | |
| 913. 特願 2003-275055 | |
| 914. 特願 2003-277958 | |
| 915. 特願 2003-279130 | |
| 916. 特願 2003-283972 | |
| 917. 特願 2003-284055 | |
| 918. 特願 2003-286640 | |
| 919. 特願 2003-289138 | |
| 920. 特願 2003-293912 | |
| 921. 特願 2003-296474 | |
| 922. 特願 2003-298558 | |
| 923. 特願 2003-299424 | |
| 924. 特願 2003-303979 | |
| 925. 特願 2003-304452 | |
| 926. 特願 2003-304453 | |
| 927. 特願 2003-305689 | |
| 928. 特願 2003-305844 | |
| 929. 特願 2003-306137 | |
| 930. 特願 2003-307564 | |
| 931. 特願 2003-313014 | |
| 932. 特願 2003-315355 | |
| 933. 特願 2003-318801 | |
| 934. 特願 2003-321497 | |
| 935. 特願 2003-322948 | |
| 936. 特願 2003-324974 | |
| 937. 特願 2003-326510 | |
| 938. 特願 2003-327645 | |
| 939. 特願 2003-327907 | |
| 940. 特願 2003-328600 | |
| 941. 特願 2003-328840 | |
| 942. 特願 2003-330418 | |
| 943. 特願 2003-330569 | |
| 944. 特願 2003-331848 | |
| 945. 特願 2003-332756 | |
| 946. 特願 2003-333798 | |
| 947. 特願 2003-333932 | |
| 948. 特願 2003-334036 | |
| 949. 特願 2003-334083 | |
| 950. 特願 2003-336365 | |

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-207850
受付番号	20308550902
書類名	出願人名義変更届 (一般承継)
担当官	雨宮 正明 7743
作成日	平成16年 3月15日

<認定情報・付加情報>

【提出された物件の記事】

【提出物件名】	委任状 (代理権を証明する書面)	1
---------	------------------	---

特願 2003-207850

出願人履歴情報

識別番号

[000006792]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住所

埼玉県和光市広沢2番1号

氏名

理化学研究所

特願 2003-207850

出願人履歴情報

識別番号

[000173555]

1. 変更年月日

1996年 3月 4日

[変更理由]

住所変更

住 所

熊本県熊本市大窪一丁目6番1号

氏 名

財団法人化学及血清療法研究所

特願 2003-207850

出願人履歴情報

識別番号

[503257745]

1. 変更年月日

2003年 7月17日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都世田谷区奥沢6-3-7-307

氏名

氏家 弘

特願 2003-207850

出願人履歴情報

識別番号

[503359821]

1. 変更年月日

2003年10月 1日

[変更理由]

新規登録

住 所

埼玉県和光市広沢2番1号

氏 名

独立行政法人理化学研究所

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.